

1/5/1 (Item 1 from file: 351)
DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

BEST AVAILABLE COPY

012210406 **Image available**
WPI Acc No: 1999-016512/199902
XRPX Acc No: N99-013275

Multichannel broadcast system - has CPU which transmits material data in buffer through channel according to contents of play list

Patent Assignee: SONY CORP (SONY)
Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 10285505	A	19981023	JP 9786471	A	19970404	199902 B

Priority Applications (No Type Date): JP 9786471 A 19970404

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 10285505	A	15	H04N-005/765	

Abstract (Basic): JP 10285505 A

The system includes a memory (3) which stores material data which is to be transmitted through channels. Before transmission, the stored material data is temporarily transferred to a buffer.

A play list is provided which stores the schedule time of material data for transmission. According to the contents of the play list, a CPU transmits the material data in the buffer through the channels.

ADVANTAGE - Corresponds to modification of schedule of last broadcast, flexibly.

Dwg.1/15

Title Terms: MULTICHANNEL; BROADCAST; SYSTEM; CPU;
TRANSMIT; MATERIAL; DATA
; BUFFER; THROUGH; CHANNEL; ACCORD; CONTENT; PLAY; LIST

Derwent Class: W02; W04

International Patent Class (Main): H04N-005/765

International Patent Class (Additional): H04H-001/00; H04H-007/00;
H04N-005/781

File Segment: EPI

1/5/2 (Item 1 from file: 347)
DIALOG(R)File 347:JAPIO
(c) 2001 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

06002405 **Image available**
MULTI-CHANNEL BROADCAST SYSTEM

PUB. NO.: 10-285505 A]

PUBLISHED: October 23, 1998 (19981023)

INVENTOR(s): KANEKO TOSHIHARU

APPLICANT(s): SONY CORP [000218] (A Japanese Company or Corporation), JP
(Japan)

APPL. NO.: 09-086471 [JP 9786471]

FILED: April 04, 1997 (19970404)

INTL CLASS: [6] H04N-005/765; H04N-005/781; H04H-001/00; H04H-007/00

JAPIO CLASS: 44.6 (COMMUNICATION -- Television); 34.4 (SPACE DEVELOPMENT

-- Communication); 42.5 (ELECTRONICS -- Equipment); 44.5 (COMMUNICATION -- Radio Broadcasting)

JAPIO KEYWORD: R101 (APPLIED ELECTRONICS -- Video Tape Recorders, VTR); R102

(APPLIED ELECTRONICS -- Video Disk Recorders, VDR); R138 (APPLIED ELECTRONICS -- Vertical Magnetic & Photomagnetic Recording)

ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To transmit source data according to a play list

after revision while corresponding flexibly to the revision of broadcast transmission schedule just before by copying in advance resource data of a play list generated beforehand to the recording medium of a transmission buffer device in addition to resource data based on a basic play list.

SOLUTION: A resource reproduction device 2 reproduces a resource such as a CM for a filing work and stores it to a resource storage device 3 consisting of a video server having a hard disk. Transmission buffers OB1-OB3 are made up of a small capacity video server provided with a hard disk and goes on the air via respectively assigned transmission channels 1-9 according to a play list from a control section 1. Then the resource such as a CM has been copied to the corresponding transmission buffers OB1-OB3 from the common resource storage device 3 based on a transmission time.

(19)日本国特許庁 (JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-285505

(43)公開日 平成10年(1998)10月23日

(51)Int.CI.

H 04 N 5/765
5/781
H 04 H 1/00
7/00

識別記号

F I

H 04 N 5/781 5 1 0 G
H 04 H 1/00 J
7/00

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全15頁)

(21)出願番号

特願平9-86471

(22)出願日

平成9年(1997)4月4日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者

金子 俊治

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー
株式会社内

(74)代理人 弁理士 土井 健二 (外1名)

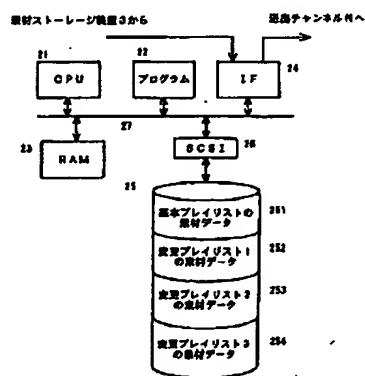
(54)【発明の名称】マルチチャンネル放送システム

(57)【要約】

【課題】直前の放送のスケジュールの変更に柔軟に対応することができるマルチチャンネル放送システムを提供する。

【解決手段】本発明は、複数の送出チャンネルに異なる放送を行うために、送出チャンネルに対応する送出バッファ装置を設ける。そして、オリジナルの送出スケジュールに基づくプレイリストの素材データを、あらかじめその送出バッファ装置にコピーしておくと共に、あらかじめ予想される変更スケジュールに基づく変更プレイリストの素材データも、同様にあらかじめ対応する送出バッファ装置にコピーしておく。こうすることで、直前に送出スケジュールが変更になっても、単純に実行されるプレイリストを変更するだけで、あとは通常通りその変更後のプレイリストに従って送出バッファ装置から素材データを送出制御するだけでよい。従って、直前の送出スケジュールの変更に対して、柔軟に対応することが可能になる。

送出バッファの構造図



【特許請求の範囲】

【請求項1】複数の送出チャンネルに対して素材データを送出するマルチチャンネル放送システムにおいて、複数の素材データを格納する素材ストレージ装置と、前記複数の送出チャンネルにそれぞれ対応して割り当たられ、対応する送出チャンネルに送出される素材データが前記素材ストレージ装置からコピーされ、送出時刻に該素材データを送出する複数の送出バッファ装置と、前記素材データの送出スケジュールを有するプレイリストと、予想される変更送出スケジュールを有する変更プレイリストとが有する素材データを、あらかじめ対応する前記送出バッファ装置にコピーする制御部とを有することを特徴とするマルチチャンネル放送システム。

【請求項2】請求項1において、前記制御部は、送出スケジュールに変更が発生した時、前記プレイリストから前記変更プレイリストを有する変更後のプレイリストを作成し、該変更後のプレイリストに従って、前記送出バッファ装置に格納された素材データを対応する送出チャンネルに送出制御することを特徴とするマルチチャンネル放送システム。

【請求項3】請求項1において、前記制御部は、

オリジナルの送出スケジュールを有する基本プレイリストと、予想される変更送出スケジュールを有する変更プレイリストとを記憶する手段と、送出スケジュールの変更が発生すると、前記基本プレイリストと変更プレイリストから変更後に実際に送出されるスケジュールを有する実行プレイリストを編集する手段と、前記実行プレイリストに従って、前記送出バッファ装置に格納された素材データを対応する送出チャンネルに送出制御する手段とを有することを特徴とするマルチチャンネル放送システム。

【請求項4】請求項3において、前記制御部は、上位の制御コンピュータまたはオペレータからの送出スケジュール変更指令に応答して、前記編集手段に実行プレイリストを作成させることを特徴とするマルチチャンネル放送システム。

【請求項5】請求項1において、前記制御部は、前記変更プレイリストが有する素材であつて、送出予定時刻を過ぎた素材のデータを、前記送出バッファ装置から削除する手段を有することを特徴とするマルチチャンネル放送システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、マルチチャンネル放送システムに関し、特にマルチチャンネルに対応して設けられる複数の送出バッファ装置を有する場合において放送スケジュールの変更に対応できる放送システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年において、衛星を利用したり通信ケーブルを利用したマルチチャンネル放送が注目されている。このマルチチャンネル放送は、従来の地上波を利用した単一チャンネルの放送と異なり、一つの放送局から多数のチャンネルに異なる放送を同時にを行う。従って、放送局は、多数のチャンネルに対して、番組とその番組の間に挿入されるコマーシャルや番組の宣伝等（以下簡単の為にCM等と称する）を送出しなければならない。

【0003】番組は、一般にその送出時間が長いのに対して、CM等は例えば15秒や30秒と短く且つ多くの種類からなり、しかも、CM等は、同じ内容の素材が長期にわたり繰り返し放送される。従って、一般的な放送システムでは、CM等の短い素材のデータを一旦素材ストレージ装置に収録し格納し、別途作成した送出用のプレイリストに従ってCM等の素材を適切な時間に送出する。その場合に、多数のチャンネルに対してそれぞれ異なるプレイリストを作成し、それぞれのチャンネルにそれぞれのCM等を送出する。

【0004】一方、スポーツ中継等において、直前に放送送出スケジュールに変更が発生した場合は、オペレータが操作ターミナルから直接プレイリストを編集するか、もしくは、変更が発生した際の複数の変更用プレイリストを予め作成しておき、変更発生時に実行用のプレイリストをその変更用プレイリストに一部差し替える編集を行うのが一般的である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、マルチチャンネル化に伴い種類が多く時間が短いCM等の素材を多数のチャンネルに送出することは非常に煩雑な作業を伴う。しかも、上記の様に送出スケジュールが変更されると、その煩雑さの程度はますます上がる。また、編集後のプレイリストに含まれる新たな素材のデータは素材ストレージ装置から送出バッファにコピーする必要があり、直前の送出スケジュールの変更に柔軟に対応することが困難になる。

【0006】そこで、本発明の目的は、直前の送出スケジュールに変更が生じても柔軟に対応することができるマルチチャンネルの放送システムを提供することにある。

【0007】更に、本発明の別の目的は、マルチチャンネルの各チャンネルに対応して送出バッファ装置を設けた放送システムにおいて、直前の送出スケジュールの変更に柔軟に対応することができ、しかも特別のハードウェアの追加を必要としない放送システムを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成する為に、本発明は、複数の送出チャンネルに異なる放送を行うために、送出チャンネルに対応する送出バッファ装置

を設ける。そして、オリジナルの送出スケジュールに基づくプレイリストの素材データを、あらかじめその送出バッファ装置にコピーしておくと共に、あらかじめ予想される変更スケジュールに基づく変更プレイリストの素材データも、同様にあらかじめ対応する送出バッファ装置にコピーしておく。こうすることで、直前に送出スケジュールが変更になっても、単純に実行されるプレイリストを変更するだけで、あとは通常通りその変更後のプレイリストに従って送出バッファ装置から素材データを送出制御するだけでよい。従って、直前の送出スケジュールの変更に対して、柔軟に対応することが可能になる。

【0009】本発明の特徴は、複数の送出チャンネルに対して素材データを送出するマルチチャンネル放送システムにおいて、複数の素材データを格納する素材ストレージ装置と、前記複数の送出チャンネルにそれぞれ対応して割り当てられ、対応する送出チャンネルに送出される素材データが前記素材ストレージ装置からコピーされ、送出時刻に該素材データを送出する複数の送出バッファ装置と、前記素材データの送出スケジュールを有するプレイリストと、予想される変更送出スケジュールを有する変更プレイリストとが有する素材データを、あらかじめ対応する前記送出バッファ装置にコピーする制御部などを有することにある。

【0010】更に、本発明では、オリジナルの送出スケジュールに基づく基本プレイリストと、変更プレイリストとを同等に取り扱い、両プレイリストから送出時間の早い素材からその素材データを送出バッファ装置にコピーする。そして、基本プレイリストと変更プレイリストに含まれる素材であって送出時刻が終了して不要になった素材のデータは、送出バッファ装置から削除される。

【0011】本発明では、プレイリストの変更だけで送出スケジュールに対応できるので、例えば放送システムの上位の制御コンピュータからの変更コマンドに応答して、柔軟にスケジュールの変更を行うことができる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態の例について図面に従って説明する。しかしながら、かかる実施の形態例が本発明の技術的範囲を限定するものではない。

【0013】マルチチャンネル化に対応するために、各チャンネル毎もしくは何本かのチャンネル毎に送出バッファ装置を設け、その送出バッファ装置に、各チャンネルに送出されるCM等の素材のデータ（映像、音声、文字等の信号）を格納することが提案されている。即ち、作成済みの素材データを素材ストレージ装置に一旦格納し、各チャンネル毎のプレイリストにリストアップされた素材データがその素材ストレージ装置から対応する送出バッファ装置に予めコピーされる。そして、プレイリストにしたがって、送出バッファ装置内の素材データ

がそれぞれのチャンネルに送出（オンエア）される。共通の素材ストレージ装置に素材データをファイリングし、その素材データを複数の送出バッファにコピーすることにより、複数のチャンネルに対する素材データの準備と送出作業が簡素化される。

【0014】図1は、本発明の実施の形態例のマルチチャンネル化に対応した放送システムの概略構成図である。制御部1は、放送システム全体を制御する例えばネットワークで接続されたコンピュータ群或いは大型コンピュータである。素材再生機2は、ファーリング作業用のCMや番組宣伝（CM等）の素材を再生する。素材再生機2により再生された素材のデータは、素材ストレージ装置3に収録され、格納される。この素材ストレージ装置3は、例えばハードディスクを備えたビデオサーバであり、或いは複数のビデオテープを記録媒体として備えたビデオカートマシン等である。また、素材データは、具体的には映像と音声信号である。

【0015】図1の例では、9つの送出チャンネルに対して3つの送出バッファ装置OB1、2、3が設けられ、それぞれの送出バッファ装置が3つの送出チャンネルに割り当てられる。送出バッファ装置は、例えばハードディスクを備えた小容量のビデオサーバであり、送出される素材のうち送出順位の早い素材の映像、音声等のデータが素材ストレージ装置3からあらかじめコピーされる。そして、制御部1により作成され或いは受信されるプレイリストに従って、各チャンネルに対応する送出バッファOB1、2、3から送出チャンネル1～9に素材データが送出（オンエア）される。

【0016】一般に、CM等の素材は、2～3ヶ月といった一定期間の間複数のチャンネルで繰り返し放送される。従って、素材ストレージ装置3を複数の送出バッファ装置に共通に設けて、共通に使用される素材のデータを格納する。また、各チャンネルに送出されるCM等の素材データは、それぞれの対応する送出バッファ装置にあらかじめコピーされる。

【0017】本実施の形態例では、放送において送出スケジュールが変更になった場合に柔軟に対応することができる様に、あらかじめ作成した変更用プレイリストの素材のデータを、送出時刻を基準にして対応する送出バッファ装置OB1～3にコピーする。送出スケジュールに変更が発生したときは、基本プレイリストと変更用プレイリストから実際に送出に使用する実行プレイリストを編集する。そして、編集された実行プレイリストにしたがって、コピー済みの素材データを送出バッファ装置から各チャンネルに送出する。変更プレイリスト上の素材データは、あらかじめ送出バッファ装置にコピー済みであるので、マルチチャンネルであっても簡単に送出スケジュールの変更に対応できる。そして、素材データの送出が終了すると、不要な素材データについて送出バッファ装置のディスクなどの記録媒体から削除される。

【0018】変更用プレイリストの素材データは、比較的小ない容量であるので、送出バッファ装置の記録媒体の容量をそれほど増やす必要性はない。また、プレイリストについて、基準となる基本プレイリストと、変更用のプレイリストと、編集後の実行プレイリストとを管理するだけで良く、送出バッファ装置に特別の機能を追加する必要もない。

【0019】図1の放送システムは、更に、ファイリング用操作ターミナル7と送出用操作ターミナル8を有する。これらのターミナルは、それ自身がCPUを有するパーソナルコンピュータで構成されても良いし、或いは制御コンピュータシステム1により制御される單なる端末装置で構成されても良い。ファイリング用操作ターミナル7は、例えばCM等の作成者からの素材を、素材再生機2で再生し素材ストレージ装置3に収録し格納する為に利用される。また、送出用操作ターミナル8は、送出バッファ装置内に格納された素材データをプレイリストに従ってそれぞれの送出チャンネルに送出する為に利用される。それぞれのターミナル7、8は、異なるオペレータにより操作されるのが一般的である。

【0020】制御部である制御コンピュータシステム1は、前述した通り1台の汎用コンピュータで構成されてもよく、また複数のコンピュータをネットワークで接続して構成してもよい。いずれの場合も、記憶部が半導体メモリや磁気あるいは光磁気ディスク等で構成され、制御部、管理部、作成部等はソフトウエアによりその機能が実現される。従って、図1に示された制御コンピュータシステム1内のブロックは、ハードウエアとソフトウエアにより実現される機能を示すものである。

【0021】図1に示した通り、制御コンピュータシステム1は、ファイリング制御部101、ファイリングリスト管理部102、ファイリングリスト作成部103、ファイリングリスト受信部104及びファイリングリスト記憶部105を有する。これらの機能及びファイリング用操作ターミナル7からの操作により、外部から持ち込まれる大量のCM等の素材が、素材再生機2により再生され、素材ストレージ装置3内に収録、格納される。

【0022】更に、制御コンピュータシステム1は、素材データベース管理部106と素材データベース記憶部107を有する。素材ストレージ装置3に格納された素材については、この管理部106により管理される素材データベースに格納されて管理される。

【0023】制御コンピュータシステム1は、機器状態管理部108と機器割り当てテーブル記憶部109とを有する。機器状態管理部108では、複数の送出バッファ装置が正常動作か否か、複数の送出バッファ装置がいずれの送出チャンネルに割り当てられているか、そして送出バッファ装置内の記録媒体の空き容量などを管理する。その管理テーブルが機器割り当てテーブル記憶部109に格納される。

【0024】ファイリング用操作ターミナル制御部110及び送出用操作ターミナル制御部120はそれぞれのターミナルの制御を行う。送出制御部111は、主に送出バッファ装置から送出チャンネルへの映像信号や音声信号の送出の制御を行う。

【0025】制御コンピュータシステム1は、更に、プレイリスト管理部112、プレイリスト作成部113、プレイリスト受信部114及びプレイリスト記憶部115を有する。プレイリストは、各チャンネル毎に送出すべき素材を有するリストである。

【0026】ホスト制御受信部116は、制御コンピュータシステム1の上位に該当するホストコンピュータからのデータを受信する。更に、コピー制御部117、コピー管理部118及びコピーリスト記憶部119は、プレイリスト内にある素材であって送出バッファ装置内にコピーされていないコピー素材リストを作成し、素材ストレージ装置3から各送出バッファ装置への素材データのコピーの制御を行う。

【0027】上記した機能ブロックの内、必ずしも厳密ではないが、制御部は主に各デバイス等のハードウエアを制御対象にする。また、管理部は主に情報やデータ等を制御対象にする。

【0028】図2は、送出バッファ装置OB1～3の概略構成図である。この装置内には、例えば、共通バス27にCPU21、制御プログラムを格納したメモリ22、RAM23、インターフェース24そして素材データを格納するファイル装置25Mがインターフェース26を介して接続される。信頼性を上げる為に、ファイル装置25は例えば冗長性を持つ構成をとるのが好ましい。前記した通り、この記録媒体であるファイル装置25内には、サポートする送出チャンネルのプレイリストの素材が格納される。即ち、あらかじめ作成される基本プレイリストの素材データを格納した領域251、変更用のプレイリストの素材データを格納した領域252、253、254を有する。また、本実施の形態例では、各送出バッファ装置はそれぞれ3つの送出チャンネルをサポートし、上記の格納される素材データは、3つの送出チャンネルの各プレイリストの素材データを有する。

【0029】図3は、図1に示した放送システムにおける素材の収録から送出までの流れを概略的に示すフローチャート図である。但し、このフローチャート内には、放送の送出スケジュールが変更された場合の工程については省略している。

【0030】まず、全体のフローの最初は、ファイリングリストの作成または受信である（ステップS10）。外部から納入された素材は、素材再生機2で再生されファイリングリストに従って素材ストレージ装置3に格納される。そのファイリングリストは、オペレータによりファイリング操作ターミナル7から入力されるか、あるいは上位の図示しないコンピュータから受信される。フ

アイリングリストが作成される場合は、ファイリング用操作ターミナル制御部110がターミナル7を制御し、オペレータからの入力指示をファイリングリスト作成部103に伝達する。ファイリングリスト作成部103は、ファイリングリスト作成処理を行う。作成されたファイリングリストは、ファイリングリスト制御部105によりファイリングリスト記憶部105に格納される。また、ファイリングリストを受信する場合は、ファイリングリスト受信部104によりその受信処理が行われ、ファイリングリスト管理部102によりファイリングリスト記憶部105に格納される。

【0031】ファイリングリストが記憶部105に格納されると、オペレータは、そのファイリングリストを利用して、素材のファイリング作業を行う。具体的には、ファイリングリスト管理部102によりファイリングリストが抽出され、そのリストに基づき、ファイリング制御部101により、素材再生機2による再生処理と、素材ストレージ装置3への格納が行われる（ステップS12）。

【0032】図4は、ファイリングリストの具体例を示す図表である。このリストには、例えば、素材識別コード、素材の長さ、素材名、使用期間、スポンサー等が属性データとして与えられる。

【0033】素材ストレージ装置3に素材データが格納されると、素材データベース管理部106により収録。格納された素材データについて、素材データベースへの追加及びそのステータスの格納が行われる（ステップS14）。

【0034】図5は、素材データベースの具体例を示す図表である。この例に示される通り、図4に示したファイリングリストの素材について、それらの素材の属性データと、素材ストレージ装置3に格納（ファイリング）が完了したかどうかのステータスの属性データとが素材データベースに含まれる。また、各素材に対して、3台の送出バッファ装置OABUF1～3にコピーされたか否かの属性データ（「素材有無」）、送出バッファ装置内でのファイル名、送出済みか否かのフラグ等の属性データがポインタにより指定されるリンク先の領域に格納される。

【0035】素材再生機2により素材が再生され、素材ストレージ装置3に収録されると、素材データベースのステータスが収録完了とされる。そして、オペレータが素材の収録が正常に行われたことを確認して、ファイリング作業を完了すると、ステータスにファイリング完了を示すデータが格納される。

【0036】次に、素材の送出のための準備が行われる。送出担当のオペレータは、送出チャンネル1～9毎にブレイリストの準備を行う。このブレイリストは、オペレータにより送出用操作ターミナル8から入力される。あるいは、図示しない上位のコンピュータから受信

される（ステップS16）。ブレイリストが作成される場合は、送出用操作ターミナル制御部120によりターミナル8が制御され、オペレータからの入力指示がブレイリスト作成部113に供給される。ブレイリスト作成部113でブレイリストが作成され、ブレイリスト管理部112によりブレイリスト記憶部115に格納される。また、ブレイリストが受信される場合は、ブレイリスト受信部114により図示しない上位のコンピュータからのリストが受信され、ブレイリスト記憶部115に格納される。

【0037】図6は、ブレイリストの具体例を示す図表である。この例では、送出チャンネル1に使用されるブレイリストの例である。図示される通り、送出日時、番組識別コード、タイトル、送出時間長及び送出済みステータス等の属性データを有する。そして、送出日時の順に並べられている。

【0038】それぞれの送出チャンネル毎にブレイリストが受信または作成されると、それらのブレイリストに基づいて、送出時刻の早い素材の順に素材データが素材ストレージ装置3から対応する送出バッファ装置OB1, 2, 3にコピーされる（ステップS18）。このコピー工程では、機器割り当てテーブル記憶部109内の機器割り当てテーブルを参照して、送出チャンネルと対応する送出バッファ装置の対応が認識される。

【0039】上記のステップS18の素材データのコピーは、より具体的にはステップS20, 22, 24により行われる。即ち、ブレイリスト管理部112により、ブレイリストで指定された素材が、対応する送出チャンネルに割り当てられた送出バッファ装置内に存在するかどうかが素材データベース管理部106に照会される

（ステップS20）。素材データベースには、図5で示した通り、各素材データに対してそのリンク先に各送出バッファ装置にコピー済みか否かの属性データ（素材有無）が備えられている。従って、それを参照することで素材データベース管理部106は、ブレイリスト管理部112に回答することができる。その結果、対応する送出バッファ装置に存在していない場合は、コピー管理部118にコピー依頼が出される。

【0040】コピー管理部118は、ブレイリスト管理部112からのコピー要求に基づいて、送出日時順にコピー順番を決定し、コピー素材リストを作成し、コピー記憶部119に格納する（ステップS22）。図7は、送出チャンネル1のコピー素材リストの例を示す図表である。このリストは、素材識別コード、素材名、送出チャンネル、送出日時、及び送出バッファ装置番号等の属性データを含む。ブレイリスト内の素材であって、送出チャンネルをサポートする送出バッファ装置に格納されていない素材が、このコピー素材リストに載せられる。

【0041】コピー素材リストの作成には、各チャンネルをどの送出バッファ装置がサポートしているかの割り

当てデータが必要である。図8は、かかる機器割り当てテーブルの例を示す図表である。機器割り当てテーブルは、図8から明らかな通り、送出チャンネルと送出バッファ装置との対応関係を有する。この機器割り当てテーブルは、機器状態管理部10.8により作成され、機器割り当てテーブル記憶部10.9に格納される。

【0042】送出チャンネルに対応したコピー素材リストが作成されると、コピー管理部11.8により、そのコピー素材リストに基づき、素材のコピー依頼がコピー制御部11.7に出される。コピー制御部11.7により、依頼された素材が素材ストレージ装置3から指定された送出バッファ装置にコピーされる(ステップS24)。コピーが完了すると、コピー管理部11.8によりコピー完了の情報が素材データベース管理部10.6に通知され、素材データベースに反映される。即ち、図7に示されたリンク先のテーブル内の素材有無のフラグの如くである。

【0043】更に、素材のコピーを送出バッファ装置に行う場合、コピー管理部11.8により対象の送出バッファ装置内の記録媒体に十分な空き容量があるか否かがチェックされる。そして、空き容量が十分でない場合は、素材が送出されて不要になり削除されるまで待機する。かかる送出バッファ装置内の空き容量の管理は、コピーリスト記憶部11.9内に格納されている送出バッファ装置容量管理テーブルに従って行われる。

【0044】図9は、その送出バッファ装置容量管理テーブルの例を示す図表である。この管理テーブルには、各送出チャンネル毎にサポートする送出バッファ装置の使用可能容量と使用済み容量のデータが含まれる。使用済み容量の代わりに空き容量のデータであっても良い。コピー管理部11.8により、このテーブルが常にアップデートされ、容量の空き状況の管理が行われる。即ち、送出バッファ装置にコピーされる時と削除されるときに、その使用済み容量のデータが書き換えられる。送出バッファ装置内のファイル装置3.5では、例えばサポートする送出チャンネルの数で等分した容量がそれぞれの送出チャンネルに割り当てられる。

【0045】プレイリスト内の送出時刻が早い素材データがそれぞれの送出バッファ装置内のファイル装置にコピーされると、それぞれの送出チャンネルにおいて、それぞれのプレイリストで指定された送出時に、プレイリストに基づいて素材の送出が行われる(ステップS26)。具体的には、プレイリスト管理部11.2によりプレイリストのイベントが抽出され、その抽出されたイベントに基づき、送出制御部11.1により、送出制御が行われる。この送出の指示は、例えばオペレータが送出用操作ターミナル8を操作することにより行われるか、或いは上位のコンピュータからの送出制御信号を、ホスト制御受信部11.6が受信することにより行われる。

【0046】素材データの送出が完了すると、プレイリ

スト管理部11.2により、送出済みの素材の発生がコピー管理部11.7に与えられる。そして、コピー管理部11.7からの依頼に基づき、コピー制御部11.7により送出バッファ装置内のファイル装置から送出済み素材データの削除が行われる。この削除は、素材データベースと容量管理テーブルに反映される。但し、プレイリストにしたがってその後送出される予定がある場合は、送出後すぐには削除されない。また、送出が完了した素材に対して、プレイリスト(図6)内の送出済みステータス

10 が、「送出済み」のステータスに変更される。

【0047】以上が、制御コンピュータシステム1の各機能ブロックによる素材のファイリングから送出までのフローである。次に、放送の送出スケジュールが変更される場合について説明する。

【0048】図10は、変更プレイリストの例を示す図表である。図10(a)に示した変更プレイリスト1の例は、図6に示した基本プレイリストの201の時間帯のプレイリストに対する変更リスト例である。即ち、基本プレイリストの時刻18:00から19:00までの

20 スポーツ中継が例えば悪天候のため中止になった場合などに、その時間帯について、図10(a)の変更プレイリストへの変更が行われる。また、図10(b)に示した変更プレイリスト2の例は、図6に示した基本プレイリストの202の時間帯のプレイリストに対するリスト例である。例えば、基本プレイリストの時刻18:00から19:00までに予定されていたスポーツ中継が、早く終了した場合の例であり、時刻18:50から19:00までのスポーツ中継枠を中止し、図10(b)の変更プレイリストの番組とCM等が放送される。変更プレイリストは、基本プレイリストと実質的に同じデータ構造で構成される。あるいは、必要に応じて、適合可能なデータ構造が採用される場合もある。

【0049】図11は、基本プレイリストと変更プレイリストとの関係を示す図である。変更プレイリストは、上記の様に、最初に作成された基本プレイリスト200に対して、変更が生じる可能性がある部分について、予め作成される。そして、番組が変更になると、通常はそれに対応してCM等の素材も変更される。図11の例では、基本プレイリスト200のうち、変更可能区間AとBに対してそれぞれ変更プレイリスト1~3と変更プレイリスト1, 2が予め作成される。この様に、変更プレイリストは、通常複数種類作成され、送出直前の状況に応じて、送出操作ターミナル8からオペレータにより適宜選択される。

【0050】図12は、送出スケジュールに変更が発生した時に、基本プレイリストと変更プレイリストから編集される実行プレイリストを示す図である。この例では、図11に示された基本プレイリスト200の変更可能区間A, Bが、変更プレイリストに差し替えて、新たな実行プレイリストに編集されている。この編集

は、プレイリスト作成部113により行われる。この例では、プレイリスト記憶部115内に、最初に作成された基本プレイリスト、変更プレイリストに加えて、実際に送出に使用される実行プレイリストがそれぞれ格納される。

[0051] 図13は、更に、送出スケジュールに変更が発生した時に、基本プレイリストと変更プレイリストから編集される別の実行プレイリストの例を示す図である。この例では、基本プレイリストと変更プレイリストとが、例えばリンクによりつながれて、仮想的に実行プレイリストとなる。したがって、この例では、プレイリストにリンク先を示す属性データが追加される。プレイリスト記憶部115内には、基本プレイリストと変更プレイリストとが格納されるだけであり、編集作業では、それぞれのリストのリンク先アドレスが変更されるだけである。図14及び図15は、送出スケジュールが変更された時の放送システムの動作フローチャートの図である。このフローチャートでは、既に素材再生装置2により作成済みの素材データが素材ストレージ装置3にファイリングを完了していることを前提とする。

[0052] まず、システムの起動時に、機器状態管理部108により機器割り当てテーブルに各送出チャンネル毎に送出バッファ装置の機器番号が設定される(S30)。図1の例では、3つの送出チャンネルがそれぞれの送出バッファ装置OB1~3に割り当てられる。

[0053] 次に、オペレータによりプレイリストの作成操作が行われるか、あるいは図示しない上位のホストコンピュータからプレイリストが受信される(S32)。ここで、プレイリストは、基本プレイリストと予想に基づく変更プレイリストとを含む。

[0054] プレイリスト(図6、10)が作成または受信されると、プレイリスト管理部112により、実行プレイリストの送出時刻の早いイベントから順に指定された素材が、対応する送出バッファ装置OB内の記録媒体内に格納されているか否かがチェックされる。格納されていない場合は、コピー管理部118にコピー依頼が行われる。上記のチェックは、素材データベース管理部106により素材データベース(図5)がチェックされることで行われる。そして、コピー管理部118により、送出日時順にコピー素材リスト(図7)が作成され、コピーリスト記憶部119に記録される(ステップS34)。上記のコピー素材リストは、全ての送出チャンネルに対して作成される。

[0055] 更に、プレイリスト管理部112により、同様の手順で、変更プレイリストの送出時刻の早いイベントから順に指定された素材が、同様に対応する送出バッファ装置OB内に格納されているか否かのチェックが行われる。格納されていない場合は、同様の手順でコピー素材リストに追加作成され、コピーリスト記憶部119に格納される。コピー素材リストは、基本プレイリスト

トと変更プレイリストの種別に関係なく、送出日時順に合体して作成される。コピーの優先度を送出日時順にすることで、送出バッファ装置からの送出が支障なく行われる。

[0056] 一般に、プレイリストは、その送出時間が厳密に決められている場合もあれば、おおよその時間帯だけが与えられている場合もある。いずれの場合でも、与えられた送出時間に応じて素材リストが作成される。

[0057] 工程S36にて、プレイリスト管理部112により、基本プレイリストから実行用のプレイリストが作成され、プレイリスト記憶部115に格納される。最初は、基本プレイリストがそのまま実行プレイリストとなる。ここでは、図12で示した編集例の如く、実行プレイリストを基本プレイリストとは別に作成する。

[0058] ステップS38~S42により、コピー素材リストの素材が送出バッファ装置にコピーされる。コピー管理部118によりコピー素材リストにコピー対象素材があるか否かがチェックされる(S38)。そのリストにコピー対象素材がある場合は、コピー管理部118によりコピー素材リストの先頭から順に(送出時間順)コピー対象素材が取り出される。更にコピー管理部118により送出バッファ装置にコピーの空き領域があるか否かのチェックが行われる(S40)。このチェックは、機器割り当てテーブル記憶部109内の送出バッファ装置容量管理テーブル(図9)を参照することにより行われる。

[0059] そして、空き容量があれば、コピー管理部118によりコピー制御部117に対して、その素材のコピーが依頼される。その後、コピー制御部117により、素材ストレージ装置3から対象の送出バッファ装置にその指定された素材データがコピーされる(S42)。コピーが完了すると、コピー管理部119によりコピー素材リストからコピーした素材のイベントが削除される。また、コピーリスト記憶部119内の送出バッファ装置容量管理テーブル内の使用容量または空き容量のデータが書き換えられる。更に、素材データベース管理部106により、記憶部107内の素材データベース(図5)の素材有無の属性データが有りに変更される。

[0060] 放送スケジュールに変更がない場合は、各送出バッファ装置からそれぞれの送出チャンネルに、素材データが実行プレイリストにしたがって送出される。

[0061] もし、ホスト制御受信部117が、上位のホストコンピュータからプレイリスト切り替えコマンドを受けると、プレイリスト切り替え要求がプレイリスト管理部112に与えられる(S44)。或いは、オペレータが送出用操作ターミナルからプレイリスト切り替え操作を行うと、送出用操作ターミナル制御部120により、プレイリスト切り替え要求がプレイリスト管理部112に与えられる。

[0062] プレイリスト管理部112は、プレイリスト

ト切り替え要求を受けると、実行用プレイリストのうち切り替え対象の変更プレイリストと重なる時間帯のイベント（番組とCMなど）を、切り替え対象の変更プレイリストに差し替える（S46）。即ち、図12に示した通り、実行プレイリストの一部が変更プレイリストに差し替えられて新たな実行プレイリストに変更される。

【0063】この変更プレイリストで差し替えられた実行プレイリストは、その後、もとの実行プレイリストに戻すことが可能である。その場合は、変更プレイリストが差し替えの対象となった時間帯の実行プレイリストの部分に、再度差し替えられる。従って、上記工程S46で差し替えの対象になった実行プレイリストの一部は、プレイリスト記憶部115に格納される。

【0064】その後、プレイリスト管理部112は、実行プレイリストのイベントの送出時刻になるまで待機する（S48）。送出時刻にならない間は、上記した工程S44とS46により新たな送出スケジュールの変更に対応する。

【0065】実行プレイリストのイベントの送出時刻になると、プレイリスト管理部112により、送出時刻になった素材の送出が送出制御部111に指示される。送出制御部111により、そのプレイリストの送出チャンネルに対応した送出バッファ装置が制御され、素材データの送出制御が行われる（S50）。

【0066】素材データの送出が終了すると、プレイリスト管理部112により、送出が終了したイベントを有する基本プレイリスト若しくは変更プレイリストに対して、該当するイベントや素材に「送出済み」のステータスが付加される。そして、そのイベントで指定されている送出済みの素材データを送出バッファ装置から削除する依頼が、コピー管理部118に出される。コピー管理部118により、依頼された素材データの削除がコピー制御部117に指示され、送出バッファ装置から送出済みの素材データが削除される（S52）。そして、コピーリスト記憶部119内にある送出バッファ装置容量管理テーブル（図9）が更新され、素材データベース（図5）の素材有無のステータスも「無し」に変更される。

【0067】その後、プレイリスト管理部112により、基本プレイリストと変更プレイリストが検索され、送出時刻が過ぎたイベントであって、「送出済み」のステータスを持たないイベントに対し、「実行対象外」のステータスが付けられる。更に、プレイリスト管理部112により、そのイベントで指定されている実行対象外の素材データを送出バッファ装置から削除することがコピー制御部117に指示され、送出バッファ装置から削除される（S54）。そして、上記と同様に、コピーリスト記憶部119内にある送出バッファ装置容量管理テーブル（図9）が更新され、素材データベース（図5）の素材有無のステータスも「無し」に変更される。

【0068】プレイリスト管理部112は、実行プレイ

リストの全てのイベントの送出が終了したかどうかを確認し、終了していないければ上記工程S38に戻る（S56）。全てのイベントの送出が終了すると、全体のプロセスは終了する。上記した、送出時刻を過ぎた素材データの削除は、例えば、送出時刻を過ぎて所定の時間を経過した後に行われることでもよい。例えば、プレイリスト上の送出時刻は、大まかな時間帯しか指定されていない場合があり、送出直前に送出時刻が決定される場合がある。従って、例えば、基本プレイリストの変更可能区間の最後の送出時刻が与えられているイベントの送出が終了してから、対応する送出時間帯の変更プレイリストの素材データを、送出バッファ装置から削除することでもよい。

【0069】更に、送出が終了した素材であっても、再度送出される場合があるので、かかる素材データについては、直ちに送出バッファ装置から削除されることはない。

【0070】

【発明の効果】以上説明した通り、本発明によれば、マルチチャンネルの送出を行う放送システムにおいて、送出バッファ装置を設けて、プレイリストの素材データに加えて予想にもとづいて予め作成された変更プレイリストの素材データも送出バッファ装置の記録媒体にあらかじめコピーしておくので、直前に放送の送出スケジュールが変更されても、柔軟に対応して変更後のプレイリストに従って素材データを送出することができる。

【0071】また、送出スケジュールの変更に対して、単に放送システムは実行プレイリストの一部を変更後の変更プレイリストに置き換えるだけの編集作業だけでよいので、操作ミスを少なくすることができる。

【0072】更に、本発明によると、上位のホストコンピュータからの制御コマンドを受けるだけで、放送システムは実行プレイリストの変更を行うことができる。そして、変更された実行プレイリストに従って通常通りの送出制御が行われる。従って、オペレータは、放送システム全体を管理・制御する上位の制御コンピュータの操作ターミナルのみを操作すれば、下位の放送システムは自動的に送出スケジュールの変更に対応することができる。従って、放送システムの操作ターミナルを操作する必要はなく、送出スケジュールの変更作業が軽減され、操作ミスを少なくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】マルチチャンネル化に対応した放送システムの概略構成図である。

【図2】送出バッファ装置OB1～3の概略構成図である。

【図3】放送システムにおける素材の収録から送出までの流れを概略的に示すフローチャート図である。

【図4】ファイリングリストの具体例を示す図表である。

15

【図5】素材データベースの具体例を示す図表である。
 【図6】プレイリストの具体例を示す図表である。
 【図7】送出チャンネル1のコピー素材リストの例を示す図表である。
 【図8】機器割り当てテーブルの例を示す図表である。
 【図9】送出バッファ装置容量管理テーブルの例を示す図表である。
 【図10】変更プレイリストの例を示す図表である。
 【図11】基本プレイリストと変更プレイリストとの関係を示す図である。
 【図12】実行プレイリストの例を示す図である。

16

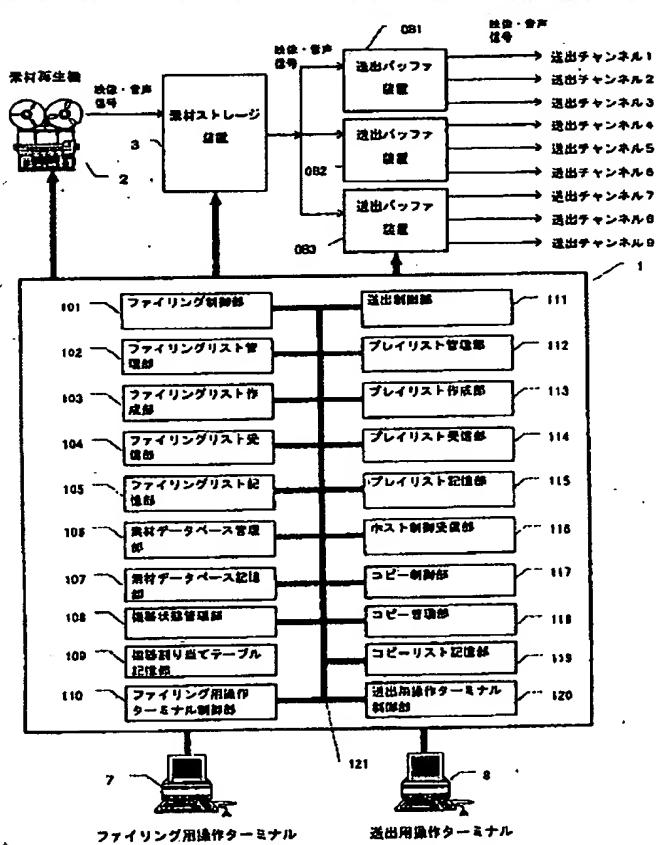
【図13】実行プレイリストの例を示す図である。
 【図14】送出スケジュールが変更された時の放送システムの動作フローチャートの図である。

【図15】送出スケジュールが変更された時の放送システムの動作フローチャートの図である。

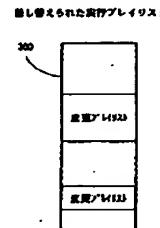
[符号の説明]

1	制御部
2	素材再生機
3	素材ストレージ装置
10 O B 1 ~ 3	送出バッファ装置

【図1】



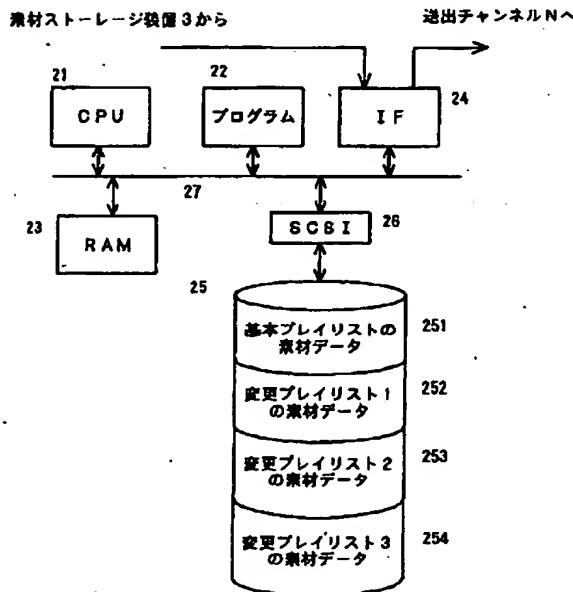
【図12】



[図2]

〔図8〕

送出バッファの概略構成図



機器割り当てテーブル	
選択チャンネル	選出パッファー候補地
チャンネル1	OABUF1
チャンネル2	OABUF1
チャンネル3	OABUF1
チャンネル4	OABUF1
チャンネル5	OABUF2
チャンネル6	OABUF2
チャンネル7	OABUF2
チャンネル8	OABUF2
チャンネル9	OABUF3
チャンネル10	OABUF3

[図4]

【図9】

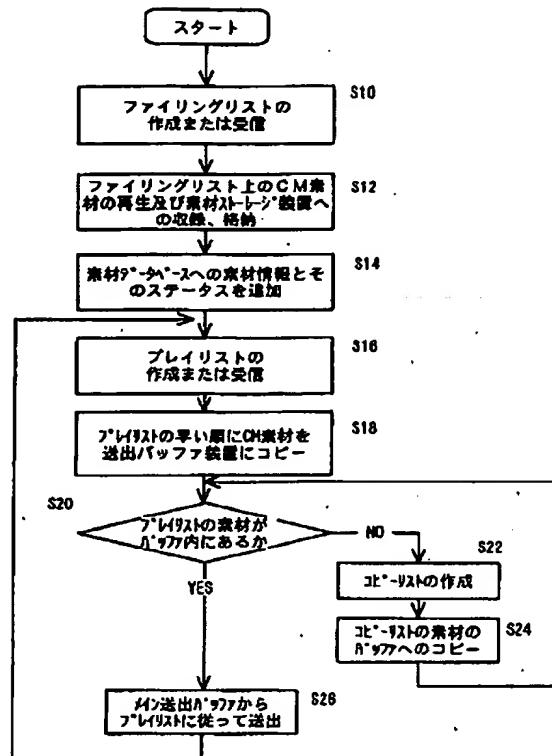
ファイリングリストの例

マシン名	機種名	機種名	機種名	機種名	機種名
コ-1	16.12.12.12				
CARD2000	00.03.20.03	マテ-ト8500	DA/PA	A/B/C	W10/11/12
AMICO100	00.03.15.03	W0 D0 E0	W0/PA	Z/Z/Z	W10/11/11
DISCOPORT	00.03.02.03	W0/W0/W0	W0/PA	D/D/D	W0/03/03
BASEPORT	00.01.10.03	Y/T/Y/T/Y/T	W0/PA	T/T/T	W0/02/22
PTT8000Z	00.01.10.03	Y/Y/Y/Z/Z/Z/Z	W0/PA	Y/Y/Y/Y	W0/02/22
PTT8000Z	00.01.10.03	Y/Y/Y/Z/Z/Z/Z	W0/PA	Y/Y/Y/Y	W0/02/22
PTT8000Z	00.01.10.03	Y/Y/Y/Z/Z/Z/Z	W0/PA	Y/Y/Y/Y	W0/02/22
AMICO100	00.01.09.03	W0/W0/W0	W0/PA	P/P/P	W0/02/20

選出キャラクタ ル	選出キャラクター属性		
	No.	属性	属性値
ランナード	0ABUF1	1時間	30%
ランダム	0ABUF2	1時間	42%
ランダム	0ABUF3	1時間	51%
ランダム	0ABUF4	1時間	45%
ランダム	0ABUF5	1時間	53%
ランダム	0ABUF6	1時間	59%
ランダム	0ABUF7	1時間	38%
ランダム	0ABUF8	1時間	17%
ランダム	0ABUF9	1時間	9%

[図3]

素材の収録から送出までのフローチャート



[図5]

素材データベースの例

素材識別 コード	素材名 (色:番:形:)	素材名	使用期間 (年/月/日)	スポンサー	ステータス
CAR01234	00:30:00	キュート9.6鋼管	07/01/31	A B C社	ファイリング完了
AAA31123	00:15:00	B D D 紙管	04/12/31	Z Z Z 代理店	ファイリング完了
ESS00234	01:00:00	WWW缶コーヒー	07/03/31	G D F社	ファイリング完了
DA555612	00:15:00	Y Y Y 化粧品	07/01/31	T T R社	ファイリング完了
PTT09231	00:15:00	Y Y Y ソコンその1	07/01/15	Y Y Y 代理店	収録完了
PTT09232	00:30:00	Y Y Y ソコンその2	07/01/15	Y Y Y 代理店	ファイリング完了
PTT09232	01:00:00	Y Y Y ソコンその3	07/01/15	Y Y Y 代理店	収録完了
UUI68123	00:30:00	F P ハウス	06/12/31	F P 不動産	ファイリング完了

送出バッ ファー数 件N o.	素材 有無	ファイル名	送出 済み 件数
DABUF1	有	AR012345-1	0FF
DABUF2	有	AR012345-2	0FF
DABUF3	有	AR012345-3	0H

送出バッ ファー数 件N o.	素材 有無	ファイル名	送出 済み 件数
DABUF1	無	AAA31123-1	0FF
DABUF2	有	AAA31123-2	0FF
DABUF3	無	AAA31123-3	0FF

送出バッ ファー数 件N o.	素材 有無	ファイル名	送出 済み 件数
DABUF1	無	ESS00234-1	0FF
DABUF2	有	ESS00234-2	0FF
DABUF3	無	ESS00234-3	0H

[図7]

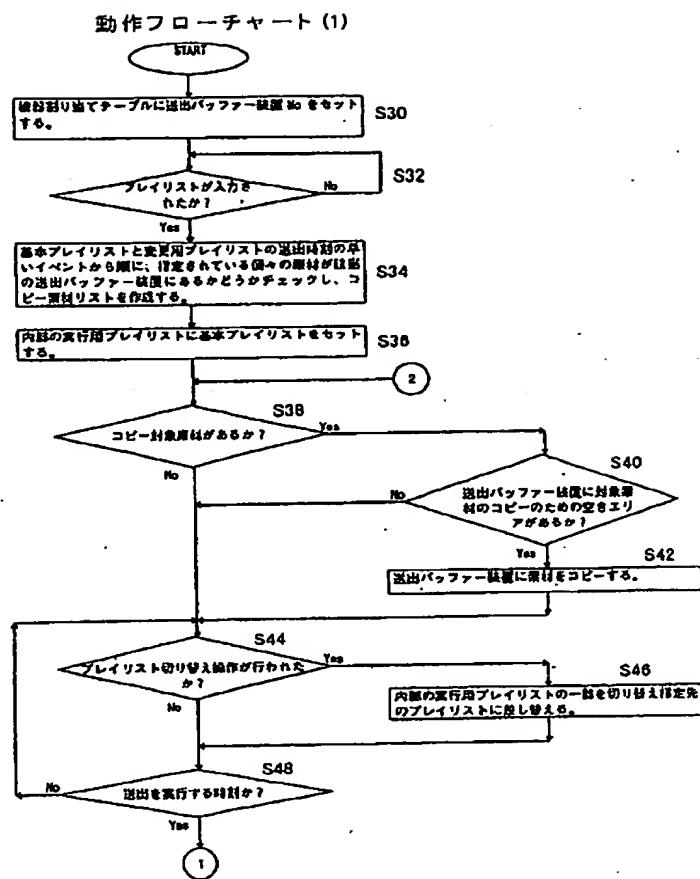
コピー素材リスト

素材識別コード	素材名	既存アドレス	新規ア ド	既存アドレ ス
AAA31123	B D D 紙管	チャコル1	06/12/29 00:10:00	DABUF1
DA555612	Y Y Y 化粧品	チャコル1	06/12/29 00:10:00	DABUF1
PTT09231	Y Y Y ソコンその1	チャコル1	06/12/29 00:10:05	DABUF1
PTT09232	Y Y Y ソコンその2	チャコル1	06/12/29 00:10:10	DABUF1
PTT09232	Y Y Y ソコンその3	チャコル1	06/12/29 00:10:15	DABUF1
FPT09231	Y G F ハウス	チャコル1	06/12/29 00:10:20	DABUF1
FPT09232	△ D A S ニューフ	チャコル1	06/12/29 00:10:25	DABUF1
FPT09232	F P 物大屋	チャコル1	06/12/29 00:10:30	DABUF1

[図6]

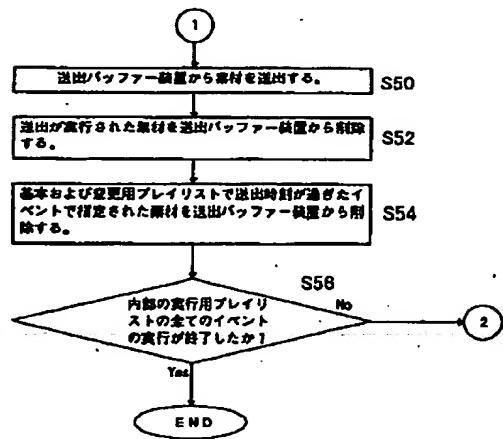
基本プレイリストの例				
曲目番号	曲目コード	曲名	タイトル	再生時間 スタートス
04/1/29 11:00:10	C029-1800001	CM	BCM110-P0001	02:00:10
04/1/29 11:00:15	C029-1800002	CM	BCM110-GW内装曲	02:00:15
04/1/29 11:00:20	C029-1800003	CM	BCM110-YYYY曲	02:00:20
04/1/29 11:00:25	C029-1800004	CM	BCM110-YYYバージョン	02:00:25
04/1/29 11:00:30	C029-1800005	中田	最高一スマークの恋歌1	02:00:30
04/1/29 11:00:35	C029-1800006	CM	最高一スマークの恋歌1 -ヨコ- 10:0	02:00:35
04/1/29 11:00:40	C029-1800007	CM	最高一スマークの恋歌1 -YVJバージョン	02:00:40
04/1/29 11:00:45	C029-1800008	CM	最高一スマークの恋歌1	02:00:45
04/1/29 11:00:50	C029-1800009	CM	最高一スマークの恋歌1 -ヨコバージョン	02:00:50
04/1/29 11:00:55	C029-1800010	CM	最高一スマークの恋歌1	02:00:55
04/1/29 11:01:00	C029-1800011	中田	最高一スマークの恋歌1	02:01:00
04/1/29 11:01:05	C029-1800012	CM	最高一スマークの恋歌1	02:01:05
04/1/29 11:01:10	C029-1800013	CM	BCM110-Q0001	02:01:10
04/1/29 11:01:15	C029-1800014	CM	BCM110-C0001	02:01:15
04/1/29 11:01:20	C029-1800015	CM	BCM110-H0001	02:01:20
04/1/29 11:01:25	C029-1800016	CM	BCM110-V0001	02:01:25
04/1/29 11:01:30	C029-1800017	CM	BCM110-W0001	02:01:30
04/1/29 11:01:35	C029-1800018	CM	BCM110-U0001	02:01:35
04/1/29 11:01:40	C029-1800019	CM	BCM110-T0001	02:01:40
04/1/29 11:01:45	C029-1800020	CM	BCM110-S0001	02:01:45
04/1/29 11:01:50	C029-1800021	CM	BCM110-R0001	02:01:50
04/1/29 11:01:55	C029-1800022	CM	BCM110-F0001	02:01:55
04/1/29 11:02:00	C029-1800023	CM	BCM110-E0001	02:02:00
04/1/29 11:02:05	C029-1800024	CM	BCM110-D0001	02:02:05
04/1/29 11:02:10	C029-1800025	CM	BCM110-C0001	02:02:10
04/1/29 11:02:15	C029-1800026	CM	BCM110-B0001	02:02:15
04/1/29 11:02:20	C029-1800027	CM	BCM110-A0001	02:02:20
04/1/29 11:02:25	C029-1800028	CM	BCM110-Y0001	02:02:25
04/1/29 11:02:30	C029-1800029	CM	BCM110-X0001	02:02:30
04/1/29 11:02:35	C029-1800030	CM	BCM110-Z0001	02:02:35
04/1/29 11:02:40	C029-1800031	CM	BCM110-AAAA曲	02:02:40
04/1/29 11:02:45	C029-1800032	CM	BCM110-BBAA曲	02:02:45
04/1/29 11:02:50	C029-1800033	CM	BCM110-CCAA曲	02:02:50
04/1/29 11:02:55	C029-1800034	CM	BCM110-DDAA曲	02:02:55
04/1/29 11:03:00	C029-1800035	CM	BCM110-EAAA曲	02:03:00
04/1/29 11:03:05	C029-1800036	CM	BCM110-FFAA曲	02:03:05
04/1/29 11:03:10	C029-1800037	CM	BCM110-GGAA曲	02:03:10
04/1/29 11:03:15	C029-1800038	CM	BCM110-HHAA曲	02:03:15
04/1/29 11:03:20	C029-1800039	CM	BCM110-III	02:03:20
04/1/29 11:03:25	C029-1800040	CM	BCM110-IV	02:03:25
04/1/29 11:03:30	C029-1800041	CM	BCM110-VI	02:03:30
04/1/29 11:03:35	C029-1800042	CM	BCM110-VII	02:03:35
04/1/29 11:03:40	C029-1800043	CM	BCM110-VIII	02:03:40
04/1/29 11:03:45	C029-1800044	CM	BCM110-IX	02:03:45
04/1/29 11:03:50	C029-1800045	CM	BCM110-X	02:03:50
04/1/29 11:03:55	C029-1800046	CM	BCM110-XI	02:03:55
04/1/29 11:04:00	C029-1800047	CM	BCM110-XII	02:04:00
04/1/29 11:04:05	C029-1800048	CM	BCM110-XIII	02:04:05
04/1/29 11:04:10	C029-1800049	CM	BCM110-XIV	02:04:10
04/1/29 11:04:15	C029-1800050	CM	BCM110-XV	02:04:15
04/1/29 11:04:20	C029-1800051	CM	BCM110-XVI	02:04:20
04/1/29 11:04:25	C029-1800052	CM	BCM110-XVII	02:04:25
04/1/29 11:04:30	C029-1800053	CM	BCM110-XVIII	02:04:30
04/1/29 11:04:35	C029-1800054	CM	BCM110-XIX	02:04:35
04/1/29 11:04:40	C029-1800055	CM	BCM110-XX	02:04:40
04/1/29 11:04:45	C029-1800056	CM	BCM110-XI	02:04:45
04/1/29 11:04:50	C029-1800057	CM	BCM110-XII	02:04:50
04/1/29 11:04:55	C029-1800058	CM	BCM110-XIII	02:04:55
04/1/29 11:05:00	C029-1800059	CM	BCM110-XIV	02:05:00
04/1/29 11:05:05	C029-1800060	CM	BCM110-XV	02:05:05
04/1/29 11:05:10	C029-1800061	CM	BCM110-XVI	02:05:10
04/1/29 11:05:15	C029-1800062	CM	BCM110-XVII	02:05:15
04/1/29 11:05:20	C029-1800063	CM	BCM110-XVIII	02:05:20
04/1/29 11:05:25	C029-1800064	CM	BCM110-XIX	02:05:25
04/1/29 11:05:30	C029-1800065	CM	BCM110-XX	02:05:30
04/1/29 11:05:35	C029-1800066	CM	BCM110-XI	02:05:35
04/1/29 11:05:40	C029-1800067	CM	BCM110-XII	02:05:40
04/1/29 11:05:45	C029-1800068	CM	BCM110-XIII	02:05:45
04/1/29 11:05:50	C029-1800069	CM	BCM110-XIV	02:05:50
04/1/29 11:05:55	C029-1800070	CM	BCM110-XV	02:05:55
04/1/29 11:06:00	C029-1800071	CM	BCM110-XVI	02:06:00
04/1/29 11:06:05	C029-1800072	CM	BCM110-XVII	02:06:05
04/1/29 11:06:10	C029-1800073	CM	BCM110-XVIII	02:06:10
04/1/29 11:06:15	C029-1800074	CM	BCM110-XIX	02:06:15
04/1/29 11:06:20	C029-1800075	CM	BCM110-XX	02:06:20
04/1/29 11:06:25	C029-1800076	CM	BCM110-XI	02:06:25
04/1/29 11:06:30	C029-1800077	CM	BCM110-XII	02:06:30
04/1/29 11:06:35	C029-1800078	CM	BCM110-XIII	02:06:35
04/1/29 11:06:40	C029-1800079	CM	BCM110-XIV	02:06:40
04/1/29 11:06:45	C029-1800080	CM	BCM110-XV	02:06:45
04/1/29 11:06:50	C029-1800081	CM	BCM110-XVI	02:06:50
04/1/29 11:06:55	C029-1800082	CM	BCM110-XVII	02:06:55
04/1/29 11:07:00	C029-1800083	CM	BCM110-XVIII	02:07:00
04/1/29 11:07:05	C029-1800084	CM	BCM110-XIX	02:07:05
04/1/29 11:07:10	C029-1800085	CM	BCM110-XX	02:07:10
04/1/29 11:07:15	C029-1800086	CM	BCM110-XI	02:07:15
04/1/29 11:07:20	C029-1800087	CM	BCM110-XII	02:07:20
04/1/29 11:07:25	C029-1800088	CM	BCM110-XIII	02:07:25
04/1/29 11:07:30	C029-1800089	CM	BCM110-XIV	02:07:30
04/1/29 11:07:35	C029-1800090	CM	BCM110-XV	02:07:35
04/1/29 11:07:40	C029-1800091	CM	BCM110-XVI	02:07:40
04/1/29 11:07:45	C029-1800092	CM	BCM110-XVII	02:07:45
04/1/29 11:07:50	C029-1800093	CM	BCM110-XVIII	02:07:50
04/1/29 11:07:55	C029-1800094	CM	BCM110-XIX	02:07:55
04/1/29 11:08:00	C029-1800095	CM	BCM110-XX	02:08:00
04/1/29 11:08:05	C029-1800096	CM	BCM110-XI	02:08:05
04/1/29 11:08:10	C029-1800097	CM	BCM110-XII	02:08:10
04/1/29 11:08:15	C029-1800098	CM	BCM110-XIII	02:08:15
04/1/29 11:08:20	C029-1800099	CM	BCM110-XIV	02:08:20
04/1/29 11:08:25	C029-1800100	CM	BCM110-XV	02:08:25
04/1/29 11:08:30	C029-1800101	CM	BCM110-XVI	02:08:30
04/1/29 11:08:35	C029-1800102	CM	BCM110-XVII	02:08:35
04/1/29 11:08:40	C029-1800103	CM	BCM110-XVIII	02:08:40
04/1/29 11:08:45	C029-1800104	CM	BCM110-XIX	02:08:45
04/1/29 11:08:50	C029-1800105	CM	BCM110-XX	02:08:50
04/1/29 11:08:55	C029-1800106	CM	BCM110-XI	02:08:55
04/1/29 11:09:00	C029-1800107	CM	BCM110-XII	02:09:00
04/1/29 11:09:05	C029-1800108	CM	BCM110-XIII	02:09:05
04/1/29 11:09:10	C029-1800109	CM	BCM110-XIV	02:09:10
04/1/29 11:09:15	C029-1800110	CM	BCM110-XV	02:09:15
04/1/29 11:09:20	C029-1800111	CM	BCM110-XVI	02:09:20
04/1/29 11:09:25	C029-1800112	CM	BCM110-XVII	02:09:25
04/1/29 11:09:30	C029-1800113	CM	BCM110-XVIII	02:09:30
04/1/29 11:09:35	C029-1800114	CM	BCM110-XIX	02:09:35
04/1/29 11:09:40	C029-1800115	CM	BCM110-XX	02:09:40
04/1/29 11:09:45	C029-1800116	CM	BCM110-XI	02:09:45
04/1/29 11:09:50	C029-1800117	CM	BCM110-XII	02:09:50
04/1/29 11:09:55	C029-1800118	CM	BCM110-XIII	02:09:55
04/1/29 11:10:00	C029-1800119	CM	BCM110-XIV	02:10:00
04/1/29 11:10:05	C029-1800120	CM	BCM110-XV	02:10:05
04/1/29 11:10:10	C029-1800121	CM	BCM110-XVI	02:10:10
04/1/29 11:10:15	C029-1800122	CM	BCM110-XVII	02:10:15
04/1/29 11:10:20	C029-1800123	CM	BCM110-XVIII	02:10:20
04/1/29 11:10:25	C029-1800124	CM	BCM110-XIX	02:10:25
04/1/29 11:10:30	C029-1800125	CM	BCM110-XX	02:10:30
04/1/29 11:10:35	C029-1800126	CM	BCM110-XI	02:10:35
04/1/29 11:10:40	C029-1800127	CM	BCM110-XII	02:10:40
04/1/29 11:10:45	C029-1800128	CM	BCM110-XIII	02:10:45
04/1/29 11:10:50	C029-1800129	CM	BCM110-XIV	02:10:50
04/1/29 11:10:55	C029-1800130	CM	BCM110-XV	02:10:55
04/1/29 11:11:00	C029-1800131	CM	BCM110-XVI	02:11:00
04/1/29 11:11:05	C029-1800132	CM	BCM110-XVII	02:11:05
04/1/29 11:11:10	C029-1800133	CM	BCM110-XVIII	02:11:10
04/1/29 11:11:15	C029-1800134	CM	BCM110-XIX	02:11:15
04/1/29 11:11:20	C029-1800135	CM	BCM110-XX	02:11:20
04/1/29 11:11:25	C029-1800136	CM	BCM110-XI	02:11:25
04/1/29 11:11:30	C029-1800137	CM	BCM110-XII	02:11:30
04/1/29 11:11:35	C029-1800138	CM	BCM110-XIII	02:11:35
04/1/29 11:11:40	C029-1800139	CM	BCM110-XIV	02:11:40
04/1/29 11:11:45	C029-1800140	CM	BCM110-XV	02:11:45
04/1/29 11:11:50	C029-1800141	CM	BCM110-XVI	02:11:50
04/1/29 11:11:55	C029-1800142	CM	BCM110-XVII	02:11:55
04/1/29 11:12:00	C029-1800143	CM	BCM110-XVIII	02:12:00
04/1/29 11:12:05	C029-1800144	CM	BCM110-XIX	02:12:05
04/1/29 11:12:10	C029-1800145	CM	BCM110-XX	02:12:10
04/1/29 11:12:15	C029-1800146	CM	BCM110-XI	02:12:15
04/1/29 11:12:20	C029-1800147	CM	BCM110-XII	02:12:20
04/1/29 11:12:25	C029-1800148	CM	BCM110-XIII	02:12:25
04/1/29 11:12:30	C029-1800149	CM	BCM110-XIV	02:12:30
04/1/29 11:12:35	C029-1800150	CM	BCM110-XV	02:12:35
04/1/29 11:12:40	C029-1800151	CM	BCM110-XVI	02:12:40
04/1/29 11:12:45	C029-1800152</td			

〔図14〕



[図15]

動作フローチャート(2)



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER: Small Text on drawings**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.